

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan jiwa dan sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomi. Oleh karena itu, kesehatan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan karena mendasari peningkatan kualitas dan kuantitas hidup dalam masyarakat. Salah satu yang menjadi kekhawatiran masyarakat dalam hal yang dapat mengganggu kondisi kesehatan adalah pandemi COVID-19 yang merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus corona baru [14].

Indonesia telah menjadi salah satu negara yang terpapar kasus COVID-19. Kondisi ini membuat pemerintah Indonesia melakukan upaya-upaya untuk memutuskan rantai penyebaran COVID-19. Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu wilayah Indonesia dengan angka penularan COVID-19 yang cukup tinggi. Menurut situs <https://covid.go.id/>, pada tanggal 20 April 2021 secara nasional Sumatera Barat berada di peringkat ke-7 dengan jumlah kasus COVID-19 sebanyak 34.402 jiwa [15].

Virus corona sangat mudah menginfeksi tubuh, terutama individu yang dalam kondisi tidak sehat dimana sistem kekebalan tubuh sedang melemah. Oleh karena itu, dalam menghadapi situasi pandemi COVID-19 kondisi kesehatan merupakan hal penting, sehingga masyarakat harus bisa menjaga kondisi kesehatan tubuh agar tetap sehat dan terhindar dari COVID-19.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan seseorang dan menjadi pemicu penularan COVID-19. Faktor yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan selama pandemi COVID-19 yaitu jenis kelamin, umur, kebiasaan menggunakan masker, kebiasaan mencuci tangan, dan menjaga jarak (*social distancing*) [15].

Pada penelitian ini, akan dilakukan analisis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi kesehatan masyarakat di Provinsi Sumatera Barat selama pandemi COVID-19. Adapun variabel respon pada model ini berskala biner yaitu kondisi sehat dan tidak sehat. Model regresi dengan respon biner tidak bisa diselesaikan dengan model regresi linear biasa yang sering digunakan untuk meneliti hubungan pengaruh antara variabel respon dan variabel bebas. Salah satu alternatifnya adalah dengan menggunakan regresi logistik biner [8].

Seperti halnya pada analisis regresi biasa, salah satu masalah yang sering terjadi pada analisis regresi logistik biner adalah masalah multikolinearitas. Multikolinearitas adalah kondisi adanya hubungan linear atau korelasi antar variabel bebas dalam model regresi. Jika terdapat multikolinearitas maka estimasi penduga parameter model dapat diperoleh tetapi nilai *standard error* akan cenderung membesar seiring dengan tingkat

kolinearitas antar variabel bebas yang juga meningkat [27].

Untuk mengatasi hal tersebut, dapat dilakukan beberapa metode diantaranya *Ridge Regression* (RR), *Principal Component Analysis* (PCA), dan *Partial Least Squares* (PLS) [20] [34]. Metode PLS adalah suatu metode yang dilakukan dengan membentuk kombinasi linear dari variabel bebas. Variabel baru yang merupakan hasil kombinasi linear dari variabel bebas tersebut kemudian dimodelkan dengan variabel respon menggunakan algoritma *Nonlinear Iterative Partial Least Squares* (NIPALS). Estimasi parameter dengan metode PLS lebih kokoh karena dapat menangani berbagai macam masalah yang sering terjadi pada model regresi [23].

Beberapa penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwa metode PLS dapat menghasilkan estimasi paling baik pada yang mengandung data multikolinearitas dibandingkan dengan RR dan PCA. Nurhasanah [20] dalam penelitiannya menyatakan bahwa metode PLS lebih baik dibandingkan dengan PCA pada regresi linear berganda, berdasarkan dengan nilai koefisien determinasi (R^2) yang tinggi dan nilai *Mean Square Error prediction* (MSEP) yang minimum. Yeniay dan Goktas [34], juga membuktikan bahwa metode PLS memiliki nilai R^2 yang lebih tinggi, serta MSEP yang lebih kecil dibandingkan dengan metode PCA dan RR.

Berdasarkan latar belakang diatas, pada penelitian ini ingin diketahui bagaimana penerapan metode PLS dalam analisis regresi logistik biner atau dikenal dengan metode regresi logistik biner PLS untuk memodelkan kondisi kesehatan masyarakat Provinsi Sumatera Barat selama pandemi

COVID-19. Pada analisis pendahuluan terhadap data kasus diketahui bahwa terdapat masalah multikolinieritas. Dengan metode regresi logistik biner PLS diharapkan dapat menghasilkan model yang tepat untuk mengkonstruksi faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi kesehatan masyarakat Sumatera Barat selama pandemi COVID-19.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana konstruksi model faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi kesehatan masyarakat Sumatera Barat selama pandemi COVID-19 dengan menggunakan metode regresi logistik biner PLS. Pada data kasus juga terdapat permasalahan multikolinieritas yang akan diatasi dengan menggunakan metode regresi logistik biner PLS.

1.3 Batasan Masalah

Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari survei masyarakat Sumatera Barat (<https://bit.ly/Survei-Masyarakat-Sumbar>) yang dilakukan oleh Tim Tanggap Darurat COVID-19 FISIP Universitas Andalas bekerjasama dengan Balitbang Provinsi Sumatera Barat pada bulan Maret-Mei 2020. Variabel bebas yang diasumsikan mempengaruhi variabel respon berdasarkan penelitian sebelumnya yang pernah ada adalah jenis kelamin, umur, penggunaan masker, kebiasaan cuci tangan, dan menjaga jarak.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan penelitian ini adalah menghasilkan konstruksi model faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi kesehatan masyarakat Sumatera Barat selama pandemi COVID-19 dengan menggunakan metode regresi logistik biner PLS untuk menangani masalah multikolinearitas pada data.

1.5 Sistematika Penulisan

Skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu Bab I merupakan pendahuluan berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan. Bab II merupakan landasan teori yang berisi uraian mengenai teori-teori definisi yang menunjang untuk dasar perhitungan pada penelitian ini. Bab III merupakan metode penelitian yang berisikan data yang digunakan serta langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian. Bab IV merupakan hasil dan pembahasan yang diperoleh berdasarkan langkah-langkah pada bab III. Bab V berisi mengenai kesimpulan dan saran yang diberikan oleh penulis.

